

PUBLICACIÓN ANALÍTICA Y CIENTÍFICA

ENFOQUE ACADÉMICO



Oruro - Bolivia - Año 7 - N°7- EDICIÓN ESPECIAL 10 de diciembre del 2024

DE LA RECOLECCIÓN A LA DISPOSICIÓN FINAL DE LA BASURA EN ORURO: ¿TODO AL BOTADERO DE HUAJARA O SE RESCATA ALGO?



Lago negro (Lixiviados) y basura en el botadero de Huajara



Planta empacadora de EMAO calles Bolívar y Quintana

El destino final de las botellas, latas y basura orgánica puestas en contenedores diferenciados del Municipio de Oruro, tomarán diferentes caminos. Algunas viajarán a una Planta piloto de compostaje y otras serán enviadas a otras ciudades o países, permitiendo de esta forma reducir la carga, para el ya viejo botadero de Huajara, cuya vida útil concluye el año 2026.

Además, el manejo de estos residuos está vinculado a iniciativas como el proyecto piloto "Basura Cero", que fomenta la separación desde los hogares. Sin embargo persisten desafíos en la gestión integral como el reciclaje de ciertos materiales y el impacto ambiental del botadero, aspectos clave a considerar en la planificación futura para un manejo más sostenible.













DE LA RECOLECCIÓN A LA DISPOSICIÓN FINAL DE LA BASURA EN ORURO: ¿TODO AL BOTADERO DE HUAJARA O SE RESCATA ALGO?

POR: JORGE JONATHAN LIMACHI MONTECINOS y ELY LUZMILA ILACIO PACHECO

Muchas veces escuchamos programas en medios o personas hablando de la importancia de separar la basura y al mismo tiempo solo se ve pasar al camión de basura que, sin distinción, recibe toda clase de basura.

Esto puede generar en algún momento la duda sobre lo que sucede al final con esta basura: ¿Toda es depositada en un mismo lugar en forma indistinta?, ¿Y la separación de la misma, es solo un buen deseo?

En el Municipio de Oruro tenemos a la Empresa Municipal de Aseo-Oruro (EMAO) que se encarga de la recolección de la basura y también de la distribución de contenedores en la ciudad donde se acopia la basura diferenciada y/o separando plásticos de la basura orgánica.

La existencia de contenedores para basura diferenciada, no es reciente data del año 2022 en el que se informa sobre la entrega de "200 contenedores diferenciados en la zona del cementerio general" y a las unidades educativas. Así mismo el año 2016 se informa de la "entrega de Arturitos a unidades educativas para fomentar el reciclado". La existencia de estos contenedores diferenciados en el Municipio de Oruro, conduce a indagar sobre si estos desechos son tratados.

El tratamiento de los residuos es el proceso de separar la basura, ya sea para ser reciclada, transformada, enviada a otro lugar o ser depositada en un lugar adecuado. O simplemente son depositados



Contenedor para plásticos en puertas de EMAO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO

RECTOR
Ing. Augusto Medinaceli Ortiz

VICERRECTOR
M.Sc. Abg. Raúl Guzmán Candia

SECRETARIO GENERAL
M.Sc. Dr. Sixto Guzmán Soliz

FACULTAD DE DERECHO, CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

DECANO
Abg. Gino Gonzalo Martínez Guzmán

VICEDECANO
Abg. Julio Ronald Mamani Choque

CARRERA CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL DIRECTOR
Msc. Lic. Marco Antonio Arancibia Yugar

EDITORI@L COMUNICACIÓN

COORDINACIÓN GENERAL
MsC. Juan Marcelo Lafuente Terceros

COORDINACIÓN DE EDICIÓN :DOCENTE TALLER DE REDACCIÓN PERIODÍSTICA I

Lic. Mónica Mendoza Medina
Univ. Jonathan Limachi Montecinos 2D1
Univ. Ely Luzmila Ilacio Pacheco 2D1

DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO
Univ. Fernanda Valentina Navia

CONTACTOS
Tel. 52 –77495

CORREO ELECTRÓNICO
editorialcomunicacionoruro@gmail.com

REDES SOCIALES

Enfoque Académico

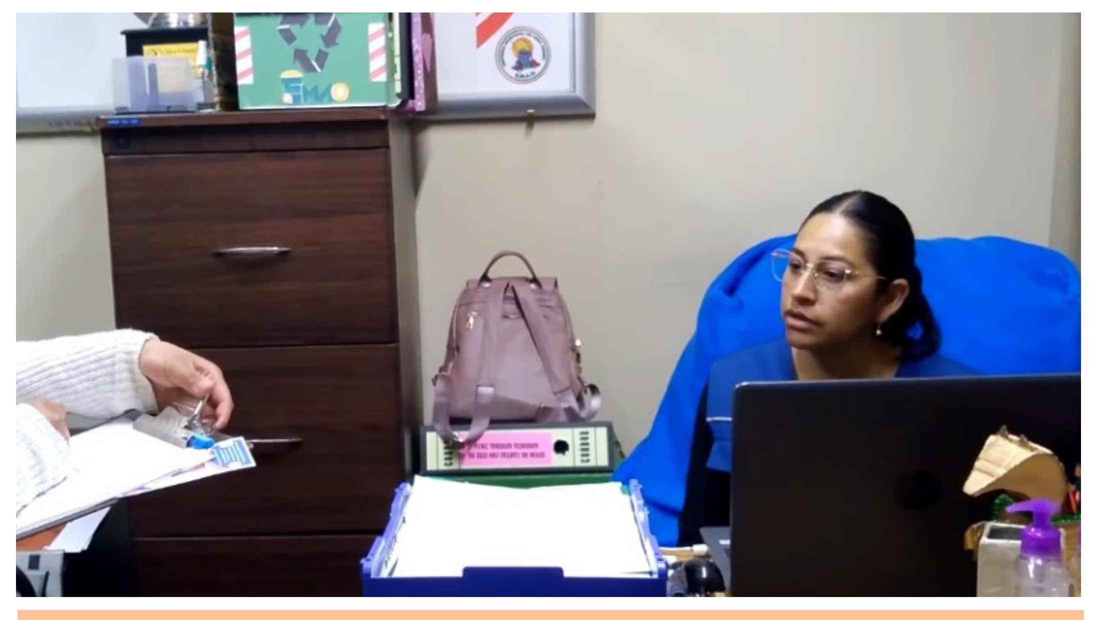
www.twitter.com/com_uto

en un mismo lugar sin diferenciarlos.
Buscando respuestas sobre el tratamiento de la basura diferenciada en Oruro identificamos un documento denominado "Diagnóstico de la Gestión integral de los residuos sólidos en Oruro" cuyo contenido muestra la disposición de algunos desperdicios. Con respecto a los plásticos, menciona que los mismos son juntados y llevados a una de las edificaciones que tiene EMAO, donde son empaquetados.

En relación al aluminio se da a conocer que este metal se reúne, empaqueta y se lleva a diferentes empresas recicladoras.
En este documento una información que se destaca es el tiempo de vida útil que tiene el botadero de Huajara, proyectado hasta el año 2022. Esto sin contar que cedieron 5 hectáreas para el aeropuerto de la ciudad de Oruro. Ante esto el documento informa que se tenía planeado crear un nuevo relleno.

ACOPIO Y DESTINO FINAL DE LA BASURA DIFERENCIADA

Para profundizar en el tema buscamos al Gerente General de EMAO y él nos derivó a la Relacionista Pública, Lic. Claudia Villca Iriarte quien explicó que la basura común que se recoge diariamente de los domicilios va al relleno sanitario.
Los residuos orgánicos domiciliarios a la planta piloto de compostaje para la elaboración de abono y, los reciclables (las botellas plásticas que las familias también entregan) se van a la empacadora y eso se manda a la ciudad de La Paz.
Estos datos coinciden con los que se pueden encontrar en el documento almacenado en la página web *"Aguatuya.org",* que fue realizado con el apoyo de las organizaciones Aguatuya, Helvetas Bolivia, swisscontact y el consorcio de Suecia/ Sverige. En este trabajo que lleva por título *"Diagnóstico de Gestión Integral de Residuos en el Municipio de Oruro"* en el punto "3.8 Reciclaje", indica que EMAO cuenta con un punto de acopio que se ubica en la calle Bolívar, así como también menciona a la planta de compostaje.
En relación al acopio del aluminio preguntamos a la Lic. Claudia Villca si reciben alguna clase de remuneración por la entrega de este aluminio a otras empresas, dado que este como chatarra se vende más o menos a USD 1 por Kilo, ella respondió, "no, recogemos plásticos, botellas PET; aluminios no, los aluminios lo hacen los recicladores. No recogemos nada de aluminio".



Entrevista a la Lic. Claudia Villca Relacionista Pública de EMAO

Sin embargo el documento “Diagnóstico de la gestión integral de residuos sólidos en Oruro” en el punto 3.8, página 24, indica que el aluminio es puesto en saquillos para posteriormente entregar a empresas de reciclaje.

En relación al acopio de aluminio por EMAO entrevistamos también al Ing. Miguel Ledesma Veliz, Jefe Técnico de EMAO, quien dijo “El metal casi no lo traemos, ya que la gente no bota mucho metal, prácticamente lo venden, no llega metal; pero si llega aluminio, el aluminio lo vendemos y por lo que nos han comentado va hasta China, lo compactan y lo mandan en contenedores a China”.

Sin especificar el costo del aluminio, mencionó que esta venta, solo cubre los gastos de operación.

LA BASURA GENERADA POR DÍA



Planta piloto de compostaje en el botadero de Huajara

De acuerdo a la Lic. Claudia Villca, esta gestión EMAO implementa el proyecto piloto de recolección diferenciada llamada “Basura Cero” que abarca 2 zonas, el *Barrio Jardín* y las casas que están alrededor del Hospital Oruro Corea. En el marco de este proyecto piloto, EMAO habilita 2 carros en las zonas mencionadas; uno, el carro compactador que recoge la basura común y detrás de este, una volqueta que solo recoge residuos orgánicos.

Se le preguntó, si existe alguna clase de convenio con empresas que reciclan y explicó que la Planta piloto de compostaje es directamente de EMAO.

“El proyecto *Basura Cero* ha sido financiado por el consorcio de Suecia, en este caso y con el proyecto *Basura Cero Aguatuya, sweetcontact y Helvetas.* Ellos nos han apoyado también para poder hacer el recojo y separación de los residuos sólidos” dijo.

En relación a la basura no diferenciada preguntamos a la Lic.Claudia Villca, cuanto genera el Municipio de Oruro, ella señaló que 288T por semana.

A su vez el Ing. Miguel Ledezma nos brindó otro dato. "Generamos cerca de 250 toneladas diarias, eso es fluctuante, dependiendo a la temporada subimos hasta los 300 y a veces bajamos hasta los 220, pero eso es diariamente lo que generamos como municipio de Oruro" explicó. En el documento “Diagnóstico de la gestión integral de residuos sólidos en Oruro” un estudio realizado el 2023, en el punto 3.1 página 15, da a conocer que el Municipio de Oruro genera alrededor de 202,10 toneladas por día.

Para aclarar el dato de la cantidad de basura que recoge EMAO por día, se retornó a oficinas de EMAO y corroboramos que el dato de 250T/día, brindado por el Ing. Miguel Ledezma es el correcto.

ÁREA, IMPACTO Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

Lo siguiente fue saber el rango de expansión que tiene el botadero de Huajara.

Al respecto el Ing. Miguel Ledezma nos dijo: “Inicialmente el relleno sanitario tenía 12.5 Km^2, pero cuando el aeropuerto ha empezado a ampliar sus funciones, al radio que tenía, nos han quitado 5 km^2. Actualmente estamos con 7.5 km^2 dentro del relleno sanitario, esto es un área de la balanza y lo que es el área específica de la celda diaria”.

(1)”Una celda diaria es la conformación de residuos sólidos dispuestos en un día de trabajo, incluyendo su cobertura con tierra o material del lugar, compactados mecánicamente a la menor dimensión.”

(2)”Las balanzas de plataformas sirven para pesar residuos sólidos y son empleados en las plantas procesadoras con la finalidad de medir el peso y las cantidades de residuos”.



Plásticos compactados en la Planta Empacadora de EMAO

Tomando en cuenta que la zona donde está ubicado el botadero, es cercana a donde existe población, preguntamos sobre las medidas que asume EMAO para mitigar el impacto ambiental.

Sobre el tema el Ing. Miguel Ledezma dice: “Legalmente tendríamos que estar mínimamente alejados a 1km de lo que es la población, antes era así, pero lamentablemente porque las mismas personas requieren un hogar se han ido acercando, obviamente han sido construcciones clandestinas pero poco a poco están queriendo regularizar, lamentablemente como ya están construidos es muy difícil levantarlos ya están consolidadas esas casas”.

Indicó también que ya están en un proceso de cierre técnico, esto quiere decir que están en el proceso de tratamiento de los residuos, para que estos queden confinados y aislados para evitar una mayor contaminación en el área y así poder clausurar el botadero.

También indicó que se hacen continuos monitoreos ambientales del aire y vectores como las aves y moscas como parte de sus tareas de control ambiental semestral “Los gases que se emanan, los líquidos, los lixiviados que llamamos nosotros, y absolutamente del polvo que generamos con las movilidades, hacemos un monitoreo ambiental cada 6 meses” dice.

Explicó que según los estudios se estarían generando gases con metales, pero esto es raro ya que no manejan metales en el botadero. Sin embargo según observaciones realizadas por EMAO en la zona existen varias comercializadoras de estaño las cuales podrían estar contribuyendo a la presencia de gases con metales.

---

(1) Tesis.uson.mx
(2) Balanzas digitales Perú.

LARGA VEJEZ

En relación a la vida útil del botadero de Huajara, preguntamos a los entrevistados si efectivamente era hasta la gestión 2022.

Sobre el tema la Lic. Claudia Villca dijo: "Estamos ya en el cierre final, por lo menos el relleno sanitario tiene 2 o 3 años más de vida. Pero no solo es cerrar se debe hacer un tratamiento de todo lo que es el relleno sanitario y al final se debe hacer un área verde".

Con respecto a su reubicación el Ing. Miguel Ledezma señaló que se tiene algunos sectores donde se están haciendo estudios pertinentes, "lo estamos manejando de manera interna estos lugares, ya que sabemos que la misma población al enterarse, muchos no quieren porque quizás quieran asentarse en el sector entonces los lugares no lo manejamos públicamente".



Entrevista al Ing. Miguel Ledezma Jefe Técnico de EMAO

Para la reubicación se proyectan lugares dentro y fuera del Municipio. "Tenemos tres lugares dentro el Municipio de Oruro donde puede ser, hay otras cinco opciones más fuera del Municipio de Oruro pero supondría un costo operativo más alto" dice el Jefe Técnico de EMAO.

De acuerdo a nuestras fuentes se tiene planificado que el relleno sanitario cierre en mayo del 2026, sería el cierre técnico, y el cierre definitivo a más largo plazo, por lo que EMAO deberá continuar realizando monitoreos ambientales, "por lo menos unos 10 a 20 años se va a seguir monitoreando" dice el Ing. Ledezma.

MEJORANDO DESDE EL ORIGEN

En las iniciativas de reciclaje y reducción de residuos, EMAO involucra a la comunidad a través de tareas de socialización "Como Relaciones Publicas y Comunicación también, hemos entrado a socializar con unidades educativas tanto con primaria como secundaria, con juntas vecinales y también con grupos de voluntarios ambientales; justamente para que se haga la separación diferenciada. Nosotros como EMAO lo que hacemos es ir a socializar ya sea puerta a puerta, mediante los diferentes medios de comunicación y las redes sociales" dice la Relacionista Pública de EMAO.



Presencia de basura en alrededores del botadero de Huajara

UNA VISITA AL BOTADERO DE HUAJARA

Para verificar la información lograda a través de entrevistas, visitamos el botadero de Huajara. Resultado de la observación constatamos la existencia de la Planta piloto de compostaje.

En el sector donde se ubica el botadero se pudo evidenciar un pequeño "lago" de aguas negras; como indicó el Ing. Miguel Ledezma este "lago" debe estar conformado por los lixiviados.

En el lugar verificamos cerca de 15 a 20 aves sobrevolando la zona y dos escasos perros.

En la parte del botadero que visitamos, el cual se encuentra a lado de la pista de aterrizaje del Aeropuerto Internacional Juan Mendoza, se observó que gran parte de la basura no se nota por estar ya enterrada a causa del proceso que sucede en la celda diaria. Sin embargo, en alrededores cercanos al botadero se encontró algo de basura cuyo origen no se pudo establecer, si pertenece botadero o si era algo que fue desechado por las personas que habitan en zonas cercanas al mismo.



Camión de EMAO en la campaña de limpieza del lago Uru Uru

Con respecto a los olores que suele existir en los lugares o alrededores de donde se echa la basura, no se percibió ninguno, salvo estando muy cerca del mismo.

Como vimos, es necesario saber cómo funcionan las cosas que hacemos cotidianamente, en este caso, qué sucede con la basura que sin pensarlo dos veces lanzamos al camión o a un contenedor que vemos en la calle.

Tener este tipo de conocimiento nos permite saber si las personas encargadas están haciendo un buen trabajo o si los problemas vienen de algún otro lado.



Perro dentro de la zona del botadero de Huajara